

РОЗДІЛ І. ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ

УДК 796.4+373.1/[371.72+303.722.2]

DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2021-1-01>

ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ СКІПІНГУ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ УЧНІВ СТАРШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

Андрющенко Т. Г.

аспірантка

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

вул. Алчевських, 29, Харків, Україна

orcid.org/0000-0001-8189-7515

andruchsenkotg@gmail.com

Ключові слова: *школярі,
функціональний стан,
форми занять, варіативні
модулі, рівень складності.*

У статті представлено обґрунтування програми занять з використанням засобів скіпінгу для підвищення функціональних можливостей організму учнів старшого шкільного віку. Програма занять з використанням скіпінгу включає в себе варіативний модуль «Скіпінг», який реалізовано в системі 20 уроків фізичної культури протягом третьої чверті; використання стрибків, ігор та естафет зі скакалкою у підготовчій, основній або заключній частинах уроків за іншими варіативними модулями навчальної програми; застосування засобів скіпінгу в режимі навчального дня учнів і в позакласній роботі з фізичного виховання (самостійні заняття, рухливі перерви, спортивні свята, змагання).

Розподіл засобів скіпінгу для старшокласників здійснювався залежно від рівня володіння технікою стрибків через скакалку: для учнів, які не вміють стрибати або виконують нормативи стрибків через скакалку на низькому рівні; для учнів, які вміють стрибати і виконують нормативи стрибків на середньому і достатньому рівнях; для учнів, які виконують нормативи на високому рівні. Для першої групи були запропоновані вправи для засвоєння рухової дії і доведення її до ступеня навички, розвитку координації рухів рук і ніг у процесі стрибків через скакалку, зокрема і довгу. Другій групі були рекомендовані вправи, спрямовані на розвиток витривалості та швидкості й освоєння більш складних за координаційною структурою рухових дій. Третій групі були запропоновані різні за координаційною складністю стрибки.

Ефективність застосування засобів скіпінгу визначалася приростом показників функціонального стану серцево-судинної і дихальної систем. У юнаків і дівчат 10 і 11 класів було виявлене значне зниження ЧСС, підвищення ЖЕЛ та функціональних проб Штанге і Генча.

Отримані дані свідчать про можливість використання засобів скіпінгу у фізичному вихованні учнів старшого шкільного віку в різних формах занять.

ROPE SKIPPING IN PHYSICAL EDUCATION OF HIGH SCHOOL STUDENTS

Andriushchenko T. G.

Postgraduate Student

H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University

Alchevskykh str., 29, Kharkiv, Ukraine

orcid.org/0000-0001-8189-7515

andruchsenkotg@gmail.com

Key words: *schoolchildren, functional state, forms of classes, variable modules, level of complexity.*

The article presents the substantiation of the program of rope skipping classes to increase the functional capabilities of the body of high school students. The skipping program includes a variable module "Skipping", which is implemented in a system of 20 physical education lessons during the third quarter. Also skipping jumps, games and relay races used in the preparatory, main or final parts of lessons according to other variable modules of the curriculum. Skipping means applied in the mode of students' school day and in extracurricular work on physical education (independent classes, active breaks, sports holidays, competitions).

The distribution of skipping tools for high school students was carried out depending on the level of mastery of the technique of jumping rope. It was for students who do not know how to jump or perform the test of jumping rope at a low level; for students who can jump and perform the test of jumping at an average and sufficient level; for students who perform the test at a high level. For the first group, exercises are proposed to master the motor action and bring it to the level of skill, the development of coordination of hand and foot movements in the process of jumping rope, including long. The second group is recommended exercises aimed at developing endurance and speed and mastering more complex coordination structures of motor actions. The third group is offered different coordinate jumps.

The effectiveness of skipping was determined by an increase in the functional state of the cardiovascular and respiratory systems. In boys and girls of 10th and 11th grades, a significant decrease in heart rate, increase in vital capacity of lungs and functional tests of Stange and Gench were determined.

The obtained data testify to the possibility of using skipping means in physical education of high school students in various forms of classes.

Постановка проблеми. Організація та проведення уроків фізичної культури на сучасному науково-методичному рівні потребують від учителя пошуку інноваційних шляхів та методів реалізації освітнього процесу в школі [4; 6; 11]. Багато уваги повинно приділятися впровадженню новітніх технологій в освітній процес закладів загальної середньої освіти. Зокрема, йдеться про інноваційні варіативні модулі навчальної програми з фізичної культури, які за умови використання простого інвентарю та обладнання допоможуть підвищити ефективність освітнього процесу та мотивацію учнів до систематичних занять фізичними вправами та ведення здорового способу життя [8; 9]. Сучасними варіативними модулями навчальної програми з фізичної культури вважаються такі: «Чирлідінг», «Фістбол», «Корфбол»,

«Флорбол», «Петанк», «Хортинг», «Фрісбі», «Степ-аеробіка», «Бадмінтон» та інші.

Одним із сучасних видів рухової активності, що викликає підвищений інтерес до занять, є скіпінг (роуп-скіпінг), який належить до фітнес-програм аеробної спрямованості і являє собою традиційні стрибки через скакалку, складні комбінації стрибків, акробатичних елементів, танцювальних елементів з однією або двома скакалками, що виконуються індивідуально, в парах або групах [1; 3; 10]. Його відносна простота, доступність та емоційність дозволяють використовувати цей вид у різних формах занять з фізичного виховання з учнями різного віку. Техніка стрибків різного ступеня складності доступна для школярів з різним рівнем фізичного стану [2; 5; 7].

Визначення впливу занять скіпінгом на функціональний стан організму старшокласників становить науковий інтерес.

Мета статті – визначити вплив засобів скіпінгу на морфофункціональні показники учнів старшого шкільного віку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для досягнення мети та завдань фізичного виховання учнів старшого шкільного віку нами розроблено програму занять скіпінгом для учнів 10–11 класів.

Скіпінг має такі особливості:

- має комплексний вплив на організм тих, хто займається, тобто одночасний розвиток основних рухових якостей (швидкісно-силових якостей, витривалості, координаційних здібностей) і функцій організму (опорно-рухових, серцево-судинних, дихальних);
- впливає на симетричний розвиток тіла людини;
- сприяє творчому розвитку в рамках складання та розумування різних трюків, завдань, ігор зі скакалкою;
- впливає на соціально-комунікативний розвиток учнів під час роботи в команді;
- має велику емоційність занять (є можливість виплеснути емоції, зняти напругу) [1; 10].

Програма занять представлена комплексом із 40 стрибкових вправ зі скакалкою (в тому числі, довгою), їх комбінаціями та 10 іграми й естафетами, які були реалізовані в системі 20 уроків фізичної культури протягом третьої чверті (варіативний модуль «Скіпінг»), протягом навчального року у підготовчій, основній або заключній частинах уроків фізичної культури за варіативними модулями «Легка атлетика», «Футбол», «Волейбол» залежно від завдань занять, а також у позаурочних формах занять та в режимі навчального дня (самостійні заняття, рухливі перерви, спортивні свята, змагання).

У структурі уроку за варіативним модулем «Скіпінг», як і в будь-якому фітнес-занятті, виділяються три частини, кожна з яких включає в себе низку компонентів (підчасти).

Підготовча частина (10 хв.) передбачає організацію учнів та розминку, до якої включаються різновиди ходьби, бігу, стрибків, загальнорозвивальні вправи зі скакалкою тощо.

Основна частина (30 хв) включає в себе три таких компоненти: аеробний компонент (15 хв), в якому передбачається засвоєння основних рухів скіпінгу, поєднання їх у комбінації, проведення естафет та рухливих ігор зі скакалкою; силову частину (10 хв), у якій виконуються вправи для розвитку сили різних груп м'язів; стретчинг (5 хв) – компонент, спрямований на розвиток гнучкості.

У заключній частині (5 хв) використовуються вправи на розслаблення м'язів, дихальні вправи, відбувається підбиття підсумків уроку.

Учні, які брали участь в експерименті, були розподілені на чотири експериментальні і чотири контрольні групи залежно від віку та статі. У ЕГ1 увійшло 20 юнаків 10-их класів, у ЕГ2 – 16 юнаків 11-их класів, у ЕГ3 – 18 дівчат 10-их класів, у ЕГ4 – 19 дівчат 11-их класів. До КГ1 увійшли 19 юнаків 10-их класів, до КГ2 – 15 юнаків 11-их класів, до КГ3 – 19 дівчат 10-их класів, до КГ4 – 19 дівчат 11-их класів.

Учні контрольних груп займалися за навчальною програмою з фізичної культури СЗШ № 23 м. Кам'янське Дніпропетровської області, до змісту якої увійшли інваріантні модулі «Теоретико-методичні знання» і «Загальна фізична підготовка», а також варіативні модулі «Легка атлетика», «Футбол» (I, IV чверті), «Волейбол» (II чверть), «Атлетизм», «Гімнастика» (III чверть).

Підбір вправ скіпінгу для учнів експериментальних груп був заснований на рівні володіння учнями стрибковими вправами. Нами були підібрані такі три групи вправ: для початківців (тобто тих, хто не вміє стрибати на скакалці або виконує нормативи стрибків на низькому рівні); для тих, хто вміє стрибати; для тих, хто володіє технікою виконання стрибків на високому рівні. Оцінка рівня володіння технікою стрибків через скакалку здійснювалася за допомогою тесту «Стрибки через скакалку за 1 хв». Попереднє тестування, спрямоване на виявлення стрибкової підготовленості, дозволило виявити, що низький рівень компетентності продемонстрували 30% юнаків з ЕГ1 (n=6), 25% юнаків з ЕГ2 (n=4), 16,6% дівчат з ЕГ3 (n=3) і 15,8% дівчат з ЕГ4 (n=3). Середній і достатній рівень компетентності (друга група) виявлено у 50% юнаків ЕГ1 (n=10), 43,75% юнаків ЕГ2 (n=7), 44,4% дівчат ЕГ3 (n=8) і 42,1% дівчат ЕГ4 (n=8). Високий рівень виконання тесту визначено у 20% юнаків ЕГ1 (n=4), 31,25% юнаків ЕГ2 (n=5), 38,9% дівчат ЕГ3 (n=7) і 42,1% дівчат ЕГ4 (n=8).

Ми виявили, що основними причинами незадовільного результату стрибків через скакалку були такі: недосконала координація рухів під час стрибків і обертання скакалки; незначний за темпом і ритмом характер виконання стрибків.

Учням, віднесеним до першої групи, пропонувалося виконувати вправи, пов'язані із засвоєнням рухової дії і доведенням її до ступеня навички, а також з розвитком координації рухів рук і ніг (стрибки без скакалки, навчання правильному обертанню скакалки, стрибки на двох ногах та різновиди таких стрибків, на одній нозі, поперемінно, в присіді, з частим підніманням стегна, канкан, вісімка, з переміщенням у просторі,

Морфофункціональні показники учнів 10-их (ЕГ1=20, КГ1=19) і 11-их (ЕГ2=16, КГ2=15) класів до та після експерименту ($\bar{O} \pm S$)

Показники	Група	Етап експерименту		Група	Етап експерименту	
		до	після		до	після
Довжина тіла, см	ЕГ1	174,20 ± 3,15	177,10** ± 3,20	КГ1	173,50 ± 3,25	176,30* ± 3,50
	ЕГ2	178,35 ± 2,50	180,05 ± 3,02	КГ2	179,10 ± 2,74	180,55 ± 2,95
Маса тіла, кг	ЕГ1	63,65 ± 2,15	65,05 ± 2,40	КГ1	63,84 ± 1,95	65,15 ± 2,28
	ЕГ2	66,20 ± 2,15	67,75 ± 2,44	КГ2	66,85 ± 2,41	68,10 ± 2,95
ОГК, см	ЕГ1	83,75 ± 1,55	85,35* ± 2,20	КГ1	83,80 ± 1,69	85,25* ± 2,31
	ЕГ2	85,80 ± 1,30	87,10* ± 2,04	КГ2	85,70 ± 1,50	87,05 ± 2,10
ЧСС, уд./хв ⁻¹	ЕГ1	78,00 ± 2,80	75,25** ± 2,90	КГ1	77,90 ± 2,95	76,10 ± 3,01
	ЕГ2	77,60 ± 2,50	75,53* ± 2,48	КГ2	77,65 ± 2,65	76,05 ± 2,50
АТ _{снет.} мм рт. ст.	ЕГ1	117,10 ± 2,50	117,80 ± 2,30	КГ1	117,25 ± 2,38	117,75 ± 2,45
	ЕГ2	117,60 ± 2,20	118,05 ± 2,50	КГ2	117,65 ± 2,10	118,00 ± 2,45
АТ _{діаст.} мм рт. ст.	ЕГ1	69,80 ± 3,50	70,05 ± 3,55	КГ1	69,98 ± 3,45	70,11 ± 3,50
	ЕГ2	69,00 ± 3,15	69,22 ± 3,48	КГ2	69,10 ± 3,40	69,28 ± 3,45
ЖЄЛ, мл	ЕГ1	3370,10 ± 70,22	3425,05* ± 80,05	КГ1	3375,21 ± 65,88	3410,15 ± 72,10
	ЕГ2	3395,80 ± 65,20	3450,20* ± 71,28	КГ2	3400,05 ± 68,24	3440,12 ± 76,80
Проба Штанге, с	ЕГ1	42,50 ± 2,45	45,25** ± 2,75	КГ1	43,05 ± 2,40	44,88* ± 2,81
	ЕГ2	45,50 ± 2,10	48,16** ± 2,55	КГ2	45,40 ± 2,17	46,23 ± 2,68
Проба Генча, с	ЕГ1	25,78 ± 1,95	28,12** ± 2,10	КГ1	25,85 ± 2,01	27,20 ± 2,15
	ЕГ2	26,50 ± 1,84	29,10** ± 2,24	КГ2	26,62 ± 1,95	28,10 ± 2,18

Примітки: * - достовірність різниці показників при $p \leq 0,05$; ** - достовірність різниці показників при $p \leq 0,01$.

з поворотом на 90°, у парі з однією скакалкою, комбінації стрибків, естафети, стрибки через довгу скакалку, яка хитається, стрибки через довгу скакалку, яка обертається, пробігання через довгу скакалку, яка обертається).

Другій групі школярів були рекомендовані вправи, спрямовані на розвиток витривалості та швидкості під час стрибків через скакалку і освоєння більш складних за координаційною структурою рухових дій (окрім вправ першої групи, рекомендовано додати більше різновидів стрибків

на двох ногах, на одній нозі, з подвійним обертанням скакалки, з кидком та ловінням одного кінця скакалки, з поворотом на 180°, більше різновидів стрибків через довгу скакалку, у парах, трійках).

Третій групі, яка добре володіє стрибками через скакалку, було запропоновано використання вправ, що поєднують в собі різні за координаційною складністю стрибки (окрім вправ перших двох підгруп, рекомендовано більш складні за технікою стрибки на двох ногах, на одній нозі, з утриманням предметів між ногами, стрибки з упору лежачи,

Таблиця 2

Морфофункціональні показники учениць 10-их (ЕГ3=18, КГ3=19) і 11-их (ЕГ4=19, КГ4=19) класів до та після експерименту ($\bar{O} \pm S$)

Показники	Група	Етап експерименту		Група	Етап експерименту	
		до	після		до	після
Довжина тіла, см	ЕГ3	165,15 ± 3,22	166,38 ± 3,40	КГ3	165,80 ± 3,65	166,45 ± 3,48
	ЕГ4	166,40 ± 3,50	167,10 ± 3,55	КГ4	166,52 ± 3,40	167,15 ± 3,54
Маса тіла, кг	ЕГ3	54,20 ± 3,15	55,48 ± 3,29	КГ3	54,90 ± 3,25	55,95 ± 3,50
	ЕГ4	55,05 ± 3,10	56,15 ± 3,05	КГ4	54,90 ± 2,95	56,00 ± 3,12
ОГК, см	ЕГ3	73,05 ± 1,05	74,55** ± 2,10	КГ3	73,55 ± 1,35	74,70* ± 2,02
	ЕГ4	74,25 ± 1,15	75,10* ± 1,02	КГ4	74,68 ± 1,03	75,20 ± 1,05
ЧСС, уд./хв. ⁻¹	ЕГ3	78,20 ± 2,12	76,65* ± 1,39	КГ3	78,10 ± 2,05	77,20 ± 1,95
	ЕГ4	78,45 ± 2,00	76,60** ± 1,77	КГ4	78,40 ± 1,98	77,28 ± 1,95
АТ _{сист.} ⁹ мм рт. ст.	ЕГ3	117,15 ± 2,15	117,75 ± 2,34	КГ3	117,38 ± 2,21	117,68 ± 2,55
	ЕГ4	117,50 ± 2,50	117,94 ± 2,38	КГ4	117,64 ± 2,48	117,95 ± 2,64
АТ _{діаст.} ⁹ мм рт. ст.	ЕГ3	71,02 ± 3,28	71,22 ± 3,04	КГ3	71,70 ± 3,55	71,88 ± 3,69
	ЕГ4	71,01 ± 3,75	71,25 ± 3,70	КГ4	70,95 ± 3,84	71,44 ± 3,74
ЖЄЛ, мл	ЕГ3	2510,20 ± 90,22	2605,05 ** ± 94,10	КГ3	2515,05 ± 95,10	2580,80 * ± 98,15
	ЕГ4	2584,10 ± 94,03	2650,50 * ± 90,30	КГ4	2579,00 ± 95,06	2640,04 ± 97,22
Проба Штанге, с	ЕГ3	37,50 ± 1,54	39,28** ± 1,75	КГ3	37,75 ± 1,95	39,00* ± 1,81
	ЕГ4	39,70 ± 1,60	41,05* ± 1,70	КГ4	39,65 ± 1,55	40,80* ± 1,69
Проба Генча, с	ЕГ3	24,40 ± 1,03	25,75** ± 1,24	КГ3	24,50 ± 1,30	25,15 ± 1,50
	ЕГ4	24,41 ± 1,55	26,10** ± 1,64	КГ4	24,45 ± 1,48	25,25 ± 1,74

Примітки: * - достовірність різниці показників при $p \leq 0,05$; ** - достовірність різниці показників при $p \leq 0,01$.

з різних вихідних положень, з подвійним та потрійним обертанням скакалки, одиночні та групові стрибки через подвійну довгу скакалку тощо).

На заняттях використовувалася ритмічна музика, що покращувало емоційний настрій, дозволяло «програмувати» швидкість обертання скакалок і тим самим регулювати інтенсивність занять.

Ефективність програми занять скіпінгом виявлялася шляхом тестування морфофункціональних показників школярів на початку та наприкінці навчального року.

Результати дослідження показали, що в експериментальних групах відбувся достовірний приріст показників. Наприклад, у юнаків 10-их класів (табл. 1), які займалися в ЕГ1, був визначений достовірний приріст довжини тіла ($p \leq 0,01$) та ОГК ($p \leq 0,05$), що пояснюється природним зростанням організму. Антропометричні показники відповідали віковим нормам. Значно знизився показник ЧСС ($p \leq 0,01$).

Достовірні зміни були визначені у функціональних показниках дихальної системи: збільшилася

ЖЄЛ ($p \leq 0,05$), проби Штанге та Генча ($p \leq 0,01$). Слід зазначити, що до експерименту показник ЖЄЛ не досягав норми вікового розвитку, а функціональні проби із затримкою дихання перебували на нижній межі норми.

У 10-класників контрольної групи № 1 був визначений достовірний приріст довжини тіла ($p \leq 0,05$), ОГК ($p \leq 0,05$), проби Штанге ($p \leq 0,05$).

В учнів ЕГ2 (11 клас) був виявлений приріст показника ОГК ($p \leq 0,05$), зниження ЧСС ($p \leq 0,05$), підвищення ЖЄЛ ($p \leq 0,05$) та функціональних проб Штанге і Генча ($p \leq 0,01$).

У дівчат 10–11 класів також був визначений достовірний приріст морфофункціональних показників під впливом занять фізичними вправами (табл. 2).

У 10-класниць експериментальної та контрольної груп було виявлене достовірне збільшення ОГК, до того ж в ЕГ3 приріст був більш значним ($p \leq 0,01$), ніж в КГ3 ($p \leq 0,05$). Також ОГК достовірно збільшилася й у дівчат 11 класу ЕГ4 ($p \leq 0,05$). В усіх антропометричних параметрах учнів старшого шкільного віку була визначена тенденція до збільшення показників, що пояснюється природним зростанням організму.

У дівчат експериментальних груп було відмічене достовірне зниження показника ЧСС після експерименту, однак в 11-класниць різниця показників є значнішою ($p \leq 0,01$), ніж в 10 класі ($p \leq 0,05$).

В обох експериментальних групах було визначене достовірне покращення функціональних показників дихальної системи – ЖЄЛ, проб

Штанге і Генча. В ЕГ3 за показниками ЖЄЛ і проби Штанге відбувся більш значний приріст показників ($p \leq 0,01$).

У дівчат контрольних груп було визначене достовірне покращення результату виконання функціональної проби Штанге ($p \leq 0,05$), а також збільшення ЖЄЛ у КГ3 ($p \leq 0,05$).

Отже, можна стверджувати, що програма занять з використанням засобів скіпінгу виявила свою ефективність для покращення функціонального стану організму учнів старшого шкільного віку.

Висновки. З метою покращення функціональних показників учнів старшого шкільного віку нами запропоновано програму занять з використанням засобів скіпінгу, яка включала в себе варіативний модуль «Скіпінг», який реалізовувався протягом третьої чверті (20 уроків) з використанням різновидів стрибків, ігор та естафет зі скакалкою у різних частинах уроку за іншими варіативними модулями навчальної програми («Легка атлетика», «Футбол», «Волейбол») у режимі навчального дня та в позаурочних формах занять. Розподіл вправ скіпінгу передбачав три таких рівні складності: для початківців; для тих, хто володіє технікою стрибків через скакалку на середньому рівні; для тих, хто виконує стрибки на високому рівні.

Ефективність використання засобів скіпінгу протягом навчального року була доведена покращенням функціональних показників серцево-судинної і дихальної систем учнів експериментальних груп у порівнянні з контрольними.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бойко В.В., Карнюхина Л.А. Применение средств роуп-скиппинга для улучшения когнитивных функций детей школьного возраста. *Ученые записки Орловского государственного университета*. 2018. № 3 (80). С. 219–223.
2. Ващук Л.М. Характеристика напрямків фітнесу та рівень популярності її серед учнів старших класів. *Інноваційні напрямки рекреації, фізичної реабілітації та здоров'ясберегаючих технологій*. Сборник статей VI міжнародної наукової конференції, 28–29 листопада 2013 року. Харків – Белгород – Красноярськ : ХГАФК, 2013. С. 14–20.
3. Касацкая Т.Е., Гейченко С.П. Использование средств роуп-скиппинга в физическом воспитании студентов. *Физическая культура, спорт и здоровье: проблемы и пути их развития* : Международная научно-практическая конференция, 17–18 января 2013 г. Чебоксары : ЧИЭМ «СПБГПУ», 2013. С. 72–74.
4. Качан О.А. Упровадження інноваційних технологій у фізкультурно-оздоровчу та спортивну діяльність закладів освіти : навчально-методичний посібник. Слов'янськ : Витоки, 2017. 138 с.
5. Кренделева В.У. Вплив оздоровчого фітнесу на рівень фізичної підготовленості учнів старших класів. *Молодий вчений*. 2015. № 3 (2). С. 175–178. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2015_3\(2\)_42](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2015_3(2)_42).
6. Круцевич Т. Концепция системы физического воспитания в общеобразовательных школах. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2015. № 2. С. 72–80.
7. Правдов М.А., Корнева М.А. Влияние занятий скиппингом на физическую подготовленность студентов. *Ученые записки*. 2010. № 7(65). С. 64–67.
8. Рибалко П., Гвоздецька С., Прокопова Л. Сучасні підходи до організації фізкультурно-оздоровчої роботи в закладах освіти. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2016. № 3 (57). С. 340–347.

9. Холодова О., Кривчикова О., Долженко Л., Кузнецова Л., Шеверда Т. Використання новітніх фітнес-технологій у закладах загальної середньої освіти. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. № 3. С. 186–196. DOI: 10.32540/2071-1476-2019-3-186.
10. Ha A.S., Burnett A., Sum R., Medic N., Ng J.Y.Y. Outcomes of the Rope Skipping ‘STAR’ Programme for Schoolchildren. *Journal of Human Kinetics*. 2015. Volume 45. P. 233-240. DOI: 10.1515/hukin-2015-0024.
11. Krutsevich T., Pangelova N., Trachuk S. Control of Physical Preparedness of Schoolchildren Using Index Method. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol. 19, issue 2. P. 1145–1152.

REFERENCES

1. Boyko V.V., Karnyukhina L.A. (2018). Primenenie sredstv roup-skipinga dlya uluchsheniya kognitivnykh funktsiy detey shkol'nogo vozrasta [The use of rope skipping tools to improve the cognitive functions of school-age children]. *Uchenye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta* [Scientific notes of the Oryol State University], no. 3 (80). pp. 219 – 223.
2. Vashchuk L.M. (2013). Kharakterystyka naprjamkiv fitnesu ta rivenj populjarnosti jiji sered uchniv starshykh klasiv [Characteristics of fitness areas and the level of its popularity among high school students]. Proceedings of VI International Scientific Conference *Innovative areas of recreation, physical rehabilitation and health technologies* (Kharkiv – Belgorod – Krasnoyarsk, November 28-29, 2013), pp. 14–20.
3. Kasatskaya T.E., Geychenko S.P. (2013). Ispol'zovanie sredstv roup-skipinga v fizicheskom vospitanii studentov [The use of means of rope-skiping in physical education of students]. Proceedings of the International scientific-practical conference *Physical culture, sport and health: problems and ways of their development* (Cheboksary, January 17-18, 2013), pp.72 – 74.
4. Kachan O.A. (2017). *Uprovadzhenja innovacijnykh tekhnologij u fizkulturno-ozdorovchu ta sportyvnju dijajlnistju zakladiv osvity* [Introduction of innovative technologies in physical culture and health and sports activities of educational institutions]: a textbook. Slovyansk. (in Ukrainian)
5. Krendeleva V.V. (2015). Vplyv ozdorovchogho fitnesu na rivenj fizychnoji pidghotovlenosti uchniv starshykh klasiv [The influence of health fitness on the level of physical fitness of high school students]. *Young scientis*, no 3 (2), pp. 175 – 178. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2015_3\(2\)_42](http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2015_3(2)_42).
6. Krutsevich T. (2015). Koncepcija systemy fizycheskogho vospytanyja v obsheobrazovatel'nykh shkolakh [The concept of the system of physical education in secondary schools]. *Teorija i metodyka fizychnogho vykhovannja i sportu* [Theory and methods of physical education and sports], no 2, pp. 72 – 80.
7. Pravdov M.A., Korneva M.A. (2010). Vliyanie zanyatij skipingom na fizicheskuyu podgotovlennost' studentov [The influence of skipping classes on the physical fitness of students]. *Uchenye zapiski* [Scholarly notes], no. 7 (65), pp. 64 – 67.
8. Rybalko P., Gvozdetska S., Prokopova L. (2016). Suchasni pidkhody do orghanizaciji fizkulturno-ozdorovchoji roboty v zakladakh osvity [Modern approaches to the organization of physical culture and health work in educational institutions]. *Pedagoghichni nauky: teorija, istorija, innovacijni tekhnologiji* [Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies], no 3 (57), pp. 340 – 347.
9. Kholodova O., Kryvchikova O., Dolzhenko L., Kuznetsova L., Sheverda T. (2019). Vykorystannja novitnikh fitnes-tekhnologij u zakladakh zaghaljnoji serednjoji osvity [The use of the latest fitness technologies in general secondary education]. *Sportyvnyj visnyk Prydniprov'ja* [Sports Bulletin of the Dnieper], no 3, pp. 186 – 196. DOI: 10.32540 / 2071-1476-2019-3-186
10. Ha A.S., Burnett A., Sum R., Medic N., Ng J.Y.Y. (2015). Outcomes of the Rope Skipping ‘STAR’ Programme for Schoolchildren. *Journal of Human Kinetics*, vol. 45, pp. 233 – 240. DOI: 10.1515/hukin-2015-0024
11. Krutsevich T., Pangelova N., Trachuk S. (2019). Control of Physical Preparedness of Schoolchildren Using Index Method. *Journal of Physical Education and Sport*, vol. 19, issue 2, pp. 1145–1152.